

51

Int. Cl. 2:

B 60 J 7-04

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 23 45 995 A1

11

# Offenlegungsschrift 23 45 995

21

Aktenzeichen:

P 23 45 995.2

22

Anmeldetag:

12. 9. 73

43

Offenlegungstag:

3. 4. 75

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Starres Schiebedach, insbesondere für Kraftfahrzeuge

0

Zusatz in:

P 24 11 0234

71

Anmelder:

Karosseriewerke Weinsberg GmbH, 7102 Weinsberg

72

Erfinder:

Fischer, Karl, 7111 Schwabach; Bauer, Kurt, 7101 Eberstadt

DT 23 45 995 A1

BEST AVAILABLE COPY

© 3. 75 509 814/57

9/60

KAROSSERIEWERKE WEINSBERG GMBH.

7102 Weinsberg/Württ.

Starres Schiebedach, insbesondere für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf ein starres Schiebedach, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem mittels eines Betätigungsmechanismus über Gleitsteine in Führungsschienen verschiebbaren und zum Verschließen in die Dachebene anhebba- ren Deckel.

Insbesondere bei fernbetätigten Schiebedächern steht sowohl für das Verschieben des Schiebedachdeckels, als auch für das Anheben desselben in die Schließendlage lediglich eine gleichförmige und geradlinige Vorschubbewegung eines angetriebenen Betätigungsorganes, meist eines sog. Teleflex-Kabels, zur Verfügung. Bei bekannten Bauarten fernbetätigter Schiebedächer wird das Anheben des Deckels durch das Betätigungsorgan mit Hilfe von Kulissenführungen oder dergl., die eine im wesentlichen vertikale Umlenkung der Schubkraft des Betätigungsorganes bewirken, bewerkstelligt. Da auch mit Hilfe von Kulissenführungen oder Hubhebeln eine plötzliche, restwinklige Ablenkung der Vorschubkraft des Betätigungsorganes nicht möglich ist, besteht bei den bekannten Bauarten fernbetätigter Schiebedächer trotz eines erheblichen technischen Aufwandes stets die Gefahr eines Verkantens des Deckels im Bereich seiner Schließendlage, insbesondere die Gefahr eines Anschlagens der Deckelhinterkante am Rand des Dachausschnittes. Ein weiterer Nachteil der bekannten Bauarten fernbetätigter Schiebedächer wird darin gesehen, daß der Schiebedachdeckel infolge des gleichförmigen Antriebes des Betätigungsorganes über

die gesamte Länge seines Verschiebeweges hin nur mit einer gleichbleibenden Verschiebegeschwindigkeit antreibbar ist, wodurch insbesondere ein feinfühliges, teilweises Öffnen des Schiebedaches in seinem vorderen Bereich zumindest sehr erschwert ist. Schließlich sind bei den bekannten Schiebedächern stets Teile des Antriebsmechanismus, insbesondere der Hubeinrichtung, am oder im Schiebedachdeckel angeordnet, wodurch nicht nur der Herstellungsaufwand eines solchen Schiebedaches vergrößert, sondern auch die Montage und insbesondere Reparatur eines solchen Schiebedaches sehr erschwert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein fernbetätigbares, starres Schiebedach der eingangs bezeichneten Bauart für Kraftfahrzeuge zu schaffen, welches bei geringstmöglichem technischen und wirtschaftlichen Herstellungsaufwand und größtmöglicher Dachöffnung die Anordnung des gesamten Betätigungsmechanismus in der Schiebedachkassette und bei gleichförmigem Antrieb des Betätigungsorganes eine langsame Vorschubbewegung des Schiebedachdeckels im Bereich seiner Schiebeendlagen gewährleistet und welches darüberhinaus ein zu dessen Bewegungsebene exakt senkrecht gerichtetes Anheben des Schiebedachdeckels in seiner zur Dachöffnung deckungsgleichen Lage sicherstellt.

Bei einem starren Schiebedach der eingangs angegebenen Bauart wird diese Aufgabe im wesentlichen dadurch gelöst, daß der Betätigungsmechanismus des Schiebedachdeckels einen um eine vertikale Achse schwenkbaren, am Deckel angreifenden Betätigungsarm und eine in Abhängigkeit von dessen Stellung durch den Betätigungsarm verstellbare Hubeinrichtung umfaßt. Dabei ist der Betätigungsarm zweckmäßigerweise in Verbindung mit einem Antriebshebel, auf den die Kraft einer beliebigen Antriebseinrichtung wirkt, um eine vertikale Achse schwenkbar in der Verlängerung der Längsmittelachse des Schiebedachdeckels am Boden der Schiebedachkassette angeschlagen und weist eine der halben Länge des Schiebeweges des Schiebedachdeckels entsprechende Länge auf.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der mit dem Betätigungsarm drehfest verbundene Antriebshebel in einer zur Bewegungsebene des Schiebedachdeckels parallelen Ebene unterhalb des Schiebedachdeckels angeordnet ist. Der Betätigungsarm ist zweckmäßigerweise durch einen Federstahl-Flachmaterialzuschnitt gebildet und im wesentlichen deckungsreich und parallel zum Antriebshebel ausgerichtet, in der Weise, daß er bei in die Schließlage angehobenem Schiebedachdeckel senkrecht zu dessen Schiebeebebene gespannt ist. Mit dem Schiebedachdeckel steht der Betätigungsarm erfindungsgemäß über einen an seinem freien Ende angeordneten, vertikal gerichteten und in eine, insbesondere am hinteren Rand des Schiebedachdeckels angeordnete, quer zu dessen Bewegungsrichtung gerichtete Gleitführung eingreifenden Mitnehmerzapfen in Antriebsverbindung. In seinen beiden Schwenkendlagen nimmt der Betätigungsarm jeweils eine Totpunktstellung zum Schiebedachdeckel ein, so daß die Öffnungs- und Schließendlage des Schiebedachdeckels jeweils durch eine Totpunktstellung des Betätigungsarmes gesichert ist.

Die Anwendung eines schwenkbaren Armes als Betätigungsorgan ergibt eine sinusförmige Vorschubcharakteristik des Schiebedachdeckels, die bei gleichförmiger Antriebsleistung eine langsame Vorschubbewegung des Schiebedachdeckels im Bereich seiner beiden und insbesondere seiner vorderen Schiebeeendstellung gewährleistet und damit ein feinfühliges Einstellen einer teilweisen Schiebedachöffnung ermöglicht. Ein weiterer erheblicher Vorteil der Verwendung eines schwenkbaren Betätigungsarmes als Betätigungsorgan wird darin gesehen, daß sowohl die vordere als auch die hintere Schiebeeendlage des Deckels weich angefahren werden kann und kein Anschlag zur Begrenzung der Schiebebewegung der Deckels erforderlich ist. Schließlich wäre noch hervorzuheben, daß die erfindungsgemäße Gestaltung des Betätigungsorganes eine bestmögliche Ausnutzung der Dachfläche im Sinne einer großflächigen Dachöffnung erlaubt, da der Schiebedachdeckel bis an das hinterste Ende der Schiebedachkassette zurückgefahren werden kann, ohne durch Teile des

Betätigungsmechanismus behindert zu werden.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung erfolgt der Antrieb des Betätigungshebels über ein am freien Ende des Antriebshebels angreifendes Teleflex-Kabel, welches innerhalb der Schiebedachkassette entlang einer der Bewegungsbahn des freien Endes des Antriebhebels entsprechenden Kreisbogenbahn geführt und in einem Gegenbogen hierzu in die Schiebedachkassette eingeleitet ist. Das Teleflex-Kabel liegt hierbei zweckmäßigerweise in einer durch eine Verprägung gebildeten, rillenartigen Vertiefung des Schiebedachkassettenbodens ein und ist nach oben hin durch ein mit einer entsprechenden, gegensinnigen Verprägung versehenes und einerseits mit dem Bodenblech der Schiebedachkassette verbundenes Blechteil abgedeckt. Das freie Ende des Teleflex-Kabels ist erfindungsgemäß durch ein kreisbogenförmig gekrümmtes Mitnehmerteil gebildet, welches mit einer entsprechend gestalteten Nase des Antriebshebels in formschlüssiger Verbindung steht.

Die Einführung des Teleflex-Kabels in einem der Bewegungsbahn des Antriebshebels entgegengerichteten Bogen in die Schiebedachkassette gestattet bei einem in Schiebedachlängsrichtung gerichteten Eintritt des Teleflex-Kabels in die Schiebedachkassette die Ausnutzung der gesamten Kassettenlänge als Verschiebeweg für den Schiebedachdeckel. Das das eingefettete Teleflex-Kabel überdeckende Abdeckblech ist dabei zweckmäßigerweise so breit ausgebildet, daß eine Verschmutzung der Himmelstoffbespannung des Schiebedachdeckels ausgeschlossen ist.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die dem Schiebedachdeckel zugeordnete Hubeinrichtung von diesem unabhängig auf einem feststehenden Spriegel der Schiebedachkassette angeordnet und umfaßt im wesentlichen eine um eine vertikale Achse schwenkbar am feststehenden Spriegel angeschlagene, über einen radial gerichteten Hebelarm betätigbare Doppelkurbelscheibe, sowie zwei an dieser einander gegenüberliegend und schwenkbar angeschlagene, quer zur Schiebedachlängsachse

ausgerichtete Schubstangen und an diesen um zur Schiebedachlängsachse parallele Achsen schwenkbar angelenkte Hubhebel. Dabei sind die Schubstangen der Hubeinrichtung zweckmäßigerweise aus Federstahl-Flachmaterialzuschnitten gebildet und senkrecht zur Bewegungsebene des Schiebedachdeckels gewölbt, derart, daß sie mit senkrecht zu ihrer Bewegungsebene gerichteter Vorspannung sowohl in einem entsprechenden Führungsprofil des Spriegels als auch der Doppelkurbelscheibe anliegen und damit, sowohl ein Klappern der Schubstangen im Führungsprofil als auch ein Herausspringen ihrer Anlenkbolzen aus der Doppelkurbelscheibe verhindert wird. Durch die Vorspannung, mit der die Schubstangen am Führungsprofil des Spriegels anliegen, wird gleichzeitig eine Bremswirkung erzielt, die die Anordnung einer besonderen Rückhaltefeder für die Schubstangen überflüssig macht. Die freien Enden der über die Schubstangen betätigbaren Hubhebel sind als ösenartige Aufnahmen ausgebildet, denen in dessen Längsrichtung ausgerichtete Zapfen im Bereich der Hinterkante des Schiebedachdeckels zugeordnet sind. Die gegenseitige Anordnung von Zapfen und Hubhebel ist dabei so getroffen, daß die an der Deckelhinterkante angeordneten Zapfen bei zur Dachöffnung deckungsgleichem Schiebedachdeckel in die ösenartigen Aufnahmen der Hubhebel einfahren und der Deckel mittels einer durch die Schubstangen bewirkten Schwenkbewegung der Hubhebel in seine Schließendlage angehoben werden kann, wobei der angehobenen Schließendlage des Schiebedachdeckels eine doppelte Totpunktstellung der Hubeinrichtung zugeordnet ist, in der Weise, daß sowohl die Hubhebel zu den Schubstangen als auch diese zu der Doppelkurbelscheibe jeweils eine Totpunktlage einnehmen.

Erfindungsgemäß schneidet der radial gerichtete Hebelarm der Doppelkurbelscheibe der Hubeinrichtung die Bewegungsbahn des Mitnehmerteiles des Teleflex-Kabels bzw. des freien Endes des Antriebshebels und steht in dessen der Schließstellung des Schiebedachdeckels zugeordneten Bewegungsbahnabschnitt mit einer stirnendigen axial gerichteten Ausnehmung des Antriebshebels im formschlüssigen Eingriff, derart, daß die Doppelkurbelscheibe über ihren radial gerichteten Hebelarm in der

einen Drehrichtung durch das Mitnehmerteil des Teleflex-Kabels und in der anderen Drehrichtung durch einen nasenartigen Vorsprung des Antriebshebels verstellt wird. In Richtung der Lösestellung der Hubeinrichtung ist der Doppelkurbelscheibe ein mit ihrem radial gerichteten Hebelarm zusammenwirkender, ihre Schwenkfreiheit begrenzender Anschlag zugeordnet, der in Interesse einer leichteren Demontage des Schiebedaches zweckmäßigerweise durch einen schwenkbar am Spriegel angeschlagenen Hebel gebildet wird.

Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung wird ein absoluter Stillstand des Schiebedachdeckels in seiner zur Dachöffnung deckungsgleichen Lage durch eine über den Bereich der Deckelmitte hin reichende, in Schließrichtung gerichtete Durchwölbung der dem Mitnehmerzapfen des Betätigungsarmes zugeordneten Gleitführung gewährleistet. Mit Ausnahme des Teleflex-Kabels und der Schwenk- bzw. Mitnehmerzapfen sind sämtliche Teile des Betätigungsmechanismus des erfindungsgemäßen Schiebedaches durch flache Blechpreßteile bzw. Stanzteile gebildet, so daß neben den bereits erwähnten Vorteilen auch ein extrem flach bauendes Schiebedach gewährleistet ist, dessen gesamter Betätigungsmechanismus in der Schiebedachkassette angeordnet ist und dessen Deckel daher kein bewegliches Teil aufweist, was nicht nur im Hinblick auf die Gestaltung des Deckels von besonderem Vorteil ist.

Anstelle eines durch ein Teleflex-Kabel angetriebenen Antriebshebels kann dem Betätigungsarm nach einer anderen Ausgestaltungsform der Erfindung auch ein über ein Ritzel antreibbares Zahnscheibensegment oder dergl. zugeordnet sein.

Erfindungsgemäß kann ferner dem Antrieb des Teleflex-Kabels bzw. des Ritzels wahlweise eine motorische Antriebseinrichtung, insbesondere ein Elektromotor mit nachgeschaltetem Getriebe, oder aber eine von Hand betätigbare Antriebseinrichtung, insbesondere eine Kurbel oder dergl., zugeordnet sein.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

- Figur 1 eine schaubildliche Darstellung eines in ein Fahrzeugdach eingebauten, erfindungsgemäßen Schiebedaches;
- Figur 2 eine schaubildliche Darstellung der Hubeinrichtung des Betätigungsmechanismus eines erfindungsgemäßen Schiebedaches nach Figur 1;
- Figur 3 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Schiebedach entlang der Linie III-III in Figur 1.

Eine im Dach 1 eines Kraftfahrzeuges vorgesehene Dachöffnung 2 ist mittels eines Schiebedachdeckels 3 verschließbar. Unterhalb der Dachöffnung 2 ist eine längsgerichtete Führungsschienen 4 und 5 aufweisende Schiebedachkassette 6 angeordnet, in deren Führungsschienen 4 und 5 der Deckel 3 über Gleitstücke 7 längsverschieblich geführt ist. Der Längsverschiebung des Schiebedachdeckels 3 ist ein im wesentlichen einen über einen Mitnehmerzapfen 8 in eine am hinteren Rand des Deckels 3 und quer zu dessen Längsrichtung ausgerichtet angeordnete, durch ein einseitig offenes Hohlprofil gebildete Gleitführung 9 eingreifenden und andernends um eine vertikale Achse schwenkbar am Kassettenboden 10 angeschlagenen Betätigungsarm 11 und einen mit diesem drehfest verbundenen Antriebshebel 12, mit dem das stirnseitige Mitnehmerteil 13 eines Teleflex-Kabels 14 in formschlüssigen Eingriff steht, bestehender Antriebsmechanismus zugeordnet. Der Betätigungsarm 11 ist durch einen Federstahl-Flachmaterialzuschnitt gebildet und mit dem Antriebshebel 12 mittels einer Nietverbindung 15 in im wesentlichen deckungsgleicher und paralleler Lage drehfest verbunden. Der Betätigungsarm 11 und der Antriebshebel 12 sind mittels eines Lagerzapfens 16 gemeinsam um eine vertikale, die Längsmittelachse des Schiebedachdeckels 3 schneidende Achse schwenkbar am Boden 10 der Schiebedachkassette 6 angeschlagen, wobei der Antriebshebel 12 in einer unterhalb der Schiebeebe des Deckels 3 liegenden Ebene beweglich ist, während der Betätigungsarm 11 bis zur Bewegungsebene des Deckels 3 nach oben gewölbt ist. In einer rillenförmigen Vertiefung 18 des Kassettenbodens 10 ist das Teleflex-Kabel 14



innerhalb der Schiebedachkassette 6 in einem zur Bewegungs-  
bahn des freien Endes des Antriebshebels 12 deckungsgleichen  
Kreisbogen geführt, wobei es ausgehend von einer zur Schiebe-  
dachlängsrichtung parallelen Einführung 19 zunächst in einem  
Gegenbogen 20 zur Bewegungsbahn des freien Endes des Antriebs-  
hebels 12 umgeleitet ist. Nach oben hin ist das Teleflex-Ka-  
bel 14 mittels eines Abdeckbleches 21, welches eine zur ril-  
lenförmigen Vertiefung 18 im Kassettenboden 10 gegensinnig  
gerichtete rillenförmige Verprägung 22 aufweist, abgedeckt.  
Über seinen außenliegenden Randflansch 23 ist das Abdeck-  
blech 22 mit dem Kassettenboden 10 verbunden, während es über  
seinen innenliegenden Randflansch 24 mit dem Kassettenboden  
10 einen Spalt 25 einschließt, welcher vom Kopfteil 26 des  
Antriebshebels 12 durchsetzt ist. Das starre Mitnehmerteil 13  
des Teleflex-Kabels 14 ist bogenförmig gekrümmt und weist  
eine Ausnehmung 27 auf, in die eine Nase 28 des Kopfteiles  
26 des Antriebshebels 12 formschlüssig eingreift.

Der dem Anheben des Schiebedachdeckels 3 in seine Schließend-  
lage zugeordnete Betätigungsmechanismus umfaßt im wesentli-  
chen eine einen radial gerichteten Hebelarm 29 aufweisende  
Doppelkurbelscheibe 30, die über einen Achszapfen 31 um  
eine vertikale, die Verlängerung der Längsmittelachse des  
Schiebedachdeckels 3 schneidende Achse schwenkbar an einem  
feststehenden Querspriegel der Schiebedachkassette 6 ange-  
schlagen ist und an dieser einander gegenüberliegend mittels  
Achszapfen 32 und 33 um vertikale Achsen schwenkbar ange-  
lenkte, quer zur Schiebedachlängsrichtung ausgerichtete Schub-  
stangen 34 und 35, sowie an den Schubstangen 34 und 35 um  
parallele, in Schiebedachlängsrichtung ausgerichtete Achsen  
36 schwenkbar angeschlagene Hubarme 37, 38. An ihren freien  
Enden weisen die Hubarme 37, 38 ösenartige Aufnahmen 39  
auf, denen in dessen Längsrichtung ausgerichtete, an der Hin-  
terkante des Schiebedachdeckels 3 mittels Schweißung 40 starr  
befestigte Zapfen 41 zugeordnet sind. Die gegenseitige An-  
ordnung der Zapfen 41 und der ösenartigen Aufnahmen 39 der  
Hubhebel 37, 38 ist dabei so getroffen, daß beim Einfahren  
des Deckels 3 in seine zur Dachöffnung 2 deckungsgleiche

Lage gleichzeitig die Zapfen 41 in die ösenartigen Aufnahmen 39 der Hubhebel 37, 38 einlaufen. Der Hebelarm 29 der Doppelkurbelscheibe 30 schneidet die Bewegungsebene des Mitnehmer-teiles 13 des Teleflex-Kabels 14 und des Kopfteiles 26 des Antriebshebels 12 und greift bei in seiner zur Dachöffnung 2 deckungsgleichen Lage des Deckels 3 in eine stirnseitige, axial gerichtete Ausnehmung 42 des Kopfteiles 26 des Antriebshebels 12 ein. Bei vorlaufendem Schiebedachdeckel 3 wird die Doppelkurbelscheibe 30 über ihren Hebelarm 29 durch das Mitnehmerteil 13 des Teleflex-Kabels 14 verstellt, während bei zurücklaufendem Deckel eine durch die Ausnehmung 42 gebildete Nase 43 des Kopfteiles 26 des Antriebshebels 12 über den Hebelarm 29 eine gegensinnig gerichtete Schwenkbewegung der Doppelkurbelscheibe 30 bewirkt. Der Doppelkurbelscheibe 30 ist ein durch einen um eine vertikale Achse 44 schwenkbar an einem den Schubstangen 34, 35 zugeordneten Führungsprofil 45 angeschlagenen, doppelarmigen Hebel 46 gebildeter und mit dem Hebelarm 29 zusammenwirkender Schwenkendanschlag 47 zugeordnet. Wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 2 ersichtlich, sind die durch Federstahl-Flachmaterialzuschnitte gebildeten Schubstangen 34 und 35 im Bereich der Führungsprofile 45 derart nach oben durchgewölbt, daß sie unter Vorspannung einerseits an den Innenflächen der Führungsprofile 45 und andererseits an der Doppelkurbelscheibe 30 anliegen.

Um einen absoluten Stillstand des Schiebedachdeckels 3 in seiner zur Dachöffnung 2 deckungsgleichen Lage zu gewährleisten, ist die am hinteren Deckelrand angeordnete Gleitführung 9 im Bereich der Deckelmitte mit einer in die Vorschubrichtung des Deckels 3 gerichteten Durchwölbung 48 versehen. Die Krümmung der Durchwölbung 48 entspricht dabei der Krümmung der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens 8 des Betätigungsarmes 11.

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

- 1) Starres Schiebedach, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem mittels eines Betätigungsmechanismus über Gleitsteine in Führungsschienen verschiebbaren und zum Verschließen in die Dachebene anhebbaren Deckel, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsmechanismus des Deckels (3) einen um eine vertikale Achse schwenkbaren, am Deckel (3) angreifenden Betätigungsarm (11) und eine in Abhängigkeit von dessen Stellung durch den Betätigungsarm (11) verstellbare Hubeinrichtung umfaßt.
- 2) Schiebedach, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Betätigungsarmes (11) der halben Länge des Schiebeweges des Schiebedachdeckels (3) entspricht und der Betätigungsarm (11) in Verbindung mit einem Antriebshebel (12) um eine vertikale Achse schwenkbar in der Verlängerung der Längsmittelachse des Schiebedachdeckels (3) am Boden (10) der Schiebedachkassette (6) angeschlagen ist.
- 3) Schiebedach nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (11) drehfest mit einem in einer zur Bewegungsebene des Schiebedachdeckels (3) parallelen Ebene angeordneten Antriebshebel (12) verbunden ist und über einen vertikal gerichteten Mitnehmerzapfen (8) mit einer, insbesondere am hinteren Rand des Schiebedachdeckels (3) angeordneten, quer zu dessen Bewegungsrichtung ausgerichteten Gleitführung (9) im Eingriff steht.
- 4) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (11) aus einem Federstahl-Flachmaterialzuschnitt gebildet und im wesentlichen parallel zum Antriebshebel (12) gerichtet ist, derart daß er bei in die Schließlage angehobenem Schiebedachdeckel (3) senkrecht zu dessen Schiebeebe gespannt ist.
- 5) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (11) zum Antriebshebel (12) deckungs-

gleich angeordnet und die Öffnungs- und Schließlage des Schiebedachdeckels (7) jeweils durch eine Totpunktstellung des Betätigungsarmes (11) gesichert ist.

- 6) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnete daß dem Antrieb des Antriebshebels (12) ein an seinem freien Ende angreifendes Teleflex-Kabel (14) zugeordnet ist.
- 7) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnete daß das Teleflex-Kabel (14) innerhalb der Schiebedachkassette (6) entlang einer der Bewegungsbahn des freien Endes (26) des Antriebhebels (12) entsprechenden Kreisbogenbahn geführt und in einem Gegenbogen (20) hierzu in die Schiebedachkassette (6) eingeleitet ist.
- 8) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnete daß das Teleflex-Kabel (14) in einer durch eine Verprägung gebildeten, rillenartigen Vertiefung (18) des Kassetenbodens (10) geführt und nach oben durch ein mit einer entsprechenden, gegensinnigen Verprägung (22) versehenes Blechteil (21) abgedeckt ist.
- 9) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnete daß das Teleflex-Kabel (14) über ein kreisbogenförmig gekrümmtes Mitnehmerteil (13) mit einer entsprechend gestalteten Kase (28) des Antriebhebels (12) in formschlüssiger Verbindung steht.
- 10) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnete daß die Hubeinrichtung auf einem feststehenden Spriegel der Schiebedachkassette (6) angeordnet ist und eine um eine vertikale Achse schwenkbar am Spriegel angeschlagen über einen radial gerichteten Hebelarm (29) betätigbare Doppelkurbelscheibe (30) sowie zwei an dieser einander gegenüberliegend und schwenkbar angeschlagene, quer zur Schiebedachlängsachse ausgerichtete Schubstangen (34,35) und an diesen, um zur Schiebedachlängsachse parallele

Achsen (36) schwenkbar angelenkte Hubhebel (37,38) umfaßt.

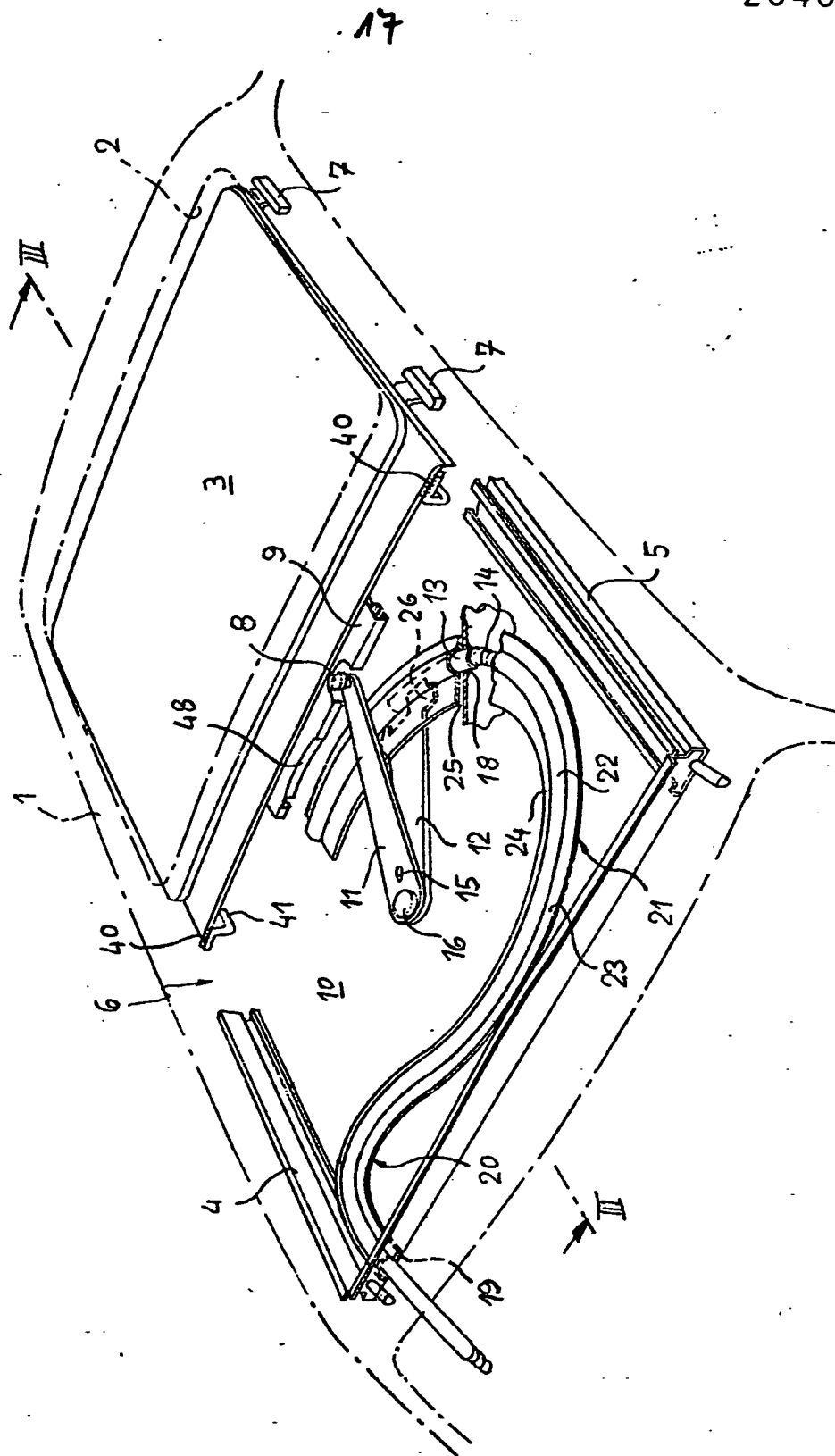
- 11) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubstangen (34,35) der Hubeinrichtung aus Federstahl-Flachmaterialzuschnitten gebildet und senkrecht zur Bewegungsebene des Schiebedachdeckels (3) gewölbt sind, derart, daß sie mit senkrecht zu ihrer Bewegungsebene gerichteter Vorspannung sowohl in einem entsprechenden Führungsprofil (45) des Spriegels als auch an der Doppelkurbelscheibe (30) anliegen.
- 12) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Hubhebel (37,38) als ösenartige Aufnahmen ausgebildet sind, in die, bei in der Schließstellung befindlichem Schiebedachdeckel (3), an diesem angeordnete, in Deckellängsrichtung ausgerichtete Zapfen (41) eingreifen.
- 13) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der angehobenen Schließendlage des Schiebedachdeckels (3) eine doppelte Totpunktstellung der Hubeinrichtung zugeordnet ist.
- 14) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der radial gerichtete Hebelarm (29) der Doppelkurbelscheibe (30) der Hubeinrichtung die Bewegungsbahn des Teleflex-Kabels (14) bzw. des freien Endes (26) des Antriebshebels (12) schneidet und über den der Schließstellung des Schiebedachdeckels (3) zugeordneten Abschnitt seiner Bewegungsbahn hin mit einer axialen Ausnehmung (42) des Antriebshebels (12) im Eingriff steht.
- 15) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Doppelkurbelscheibe (30) ein ihre Schwenkfreiheit in einer Schwenkrichtung begrenzender, mit ihrem radial gerichteten Hebelarm (29) zusammenwirkender,

durch einen schwenkbar am Spriegel angeschlagenen Hebel(46) gebildeter Anschlag (47) zugeordnet ist.

- 16) Schiebedach nach Anspruch 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die am hinteren Deckelende angeordnete Gleitführung (9) für den Mitnehmerzapfen (8) des Betätigungsarmes (11) im Bereich der Deckelmitte eine in Schließrichtung gerichtete, der Bewegungsbahn des Mitnehmerzapfens (8) des Betätigungsarmes (11) entsprechend gewölbte Durchbiegung (43) aufweist.
- 17) Schiebedach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einem durch Vermittlung eines Mitnehmerzapfens über eine Gleitführung am Schiebedachdeckel angreifenden, um eine vertikale Achse schwenkbaren Betätigungsarm ein über ein Ritzel antreibbares Zahnscheibenantriebssegment zugeordnet ist.
- 18) Schiebedach nach einem oder mehreren der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Antrieb des Teleflex-Kabels bzw. des Ritzels eine motorische Antriebseinrichtung, insbesondere ein Elektromotor mit nachgeschaltetem Getriebe zugeordnet ist.
- 19) Schiebedach nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß dem Antrieb des Teleflex-Kabels, bzw. des Ritzels, eine von Hand betätigbare Antriebseinrichtung, insbesondere eine Handkurbel, zugeordnet ist.

14  
Leerseite

FIG. 1





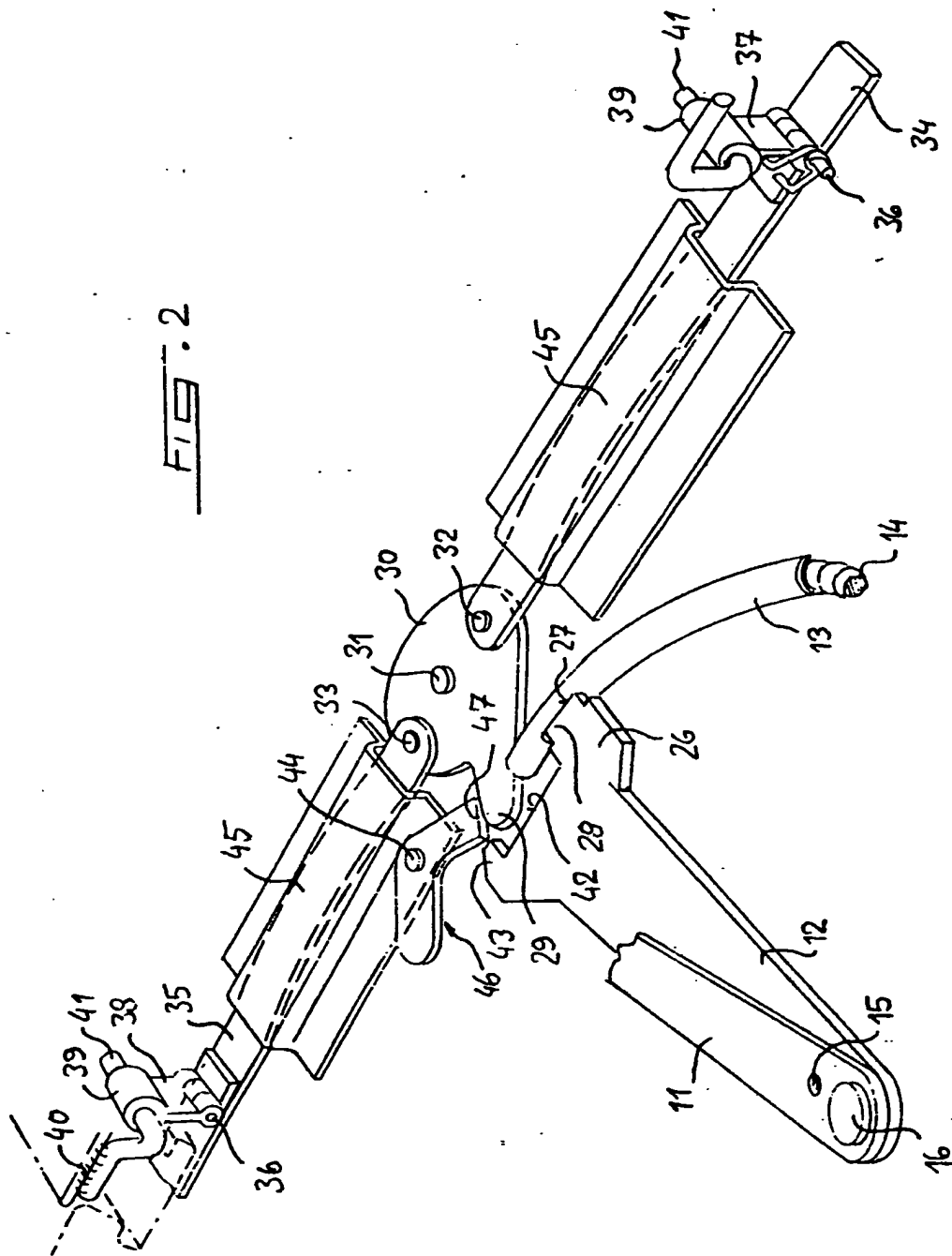
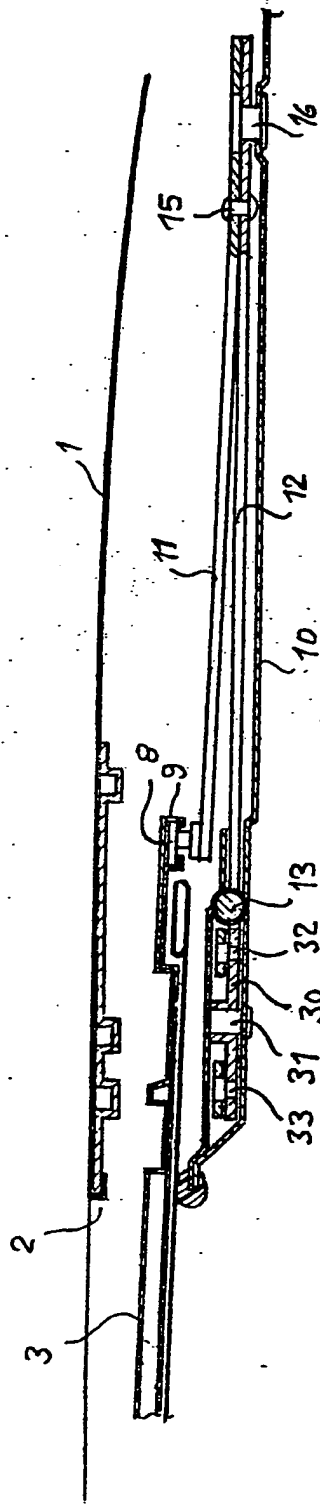


FIG. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**